

1–3 méter között váltakozik. A vízszint kiegyenlítődése után elindulnak a hajók, most már a Mähler-tó vizén.

Stockholm és környéke 13 sziklás szigeten épült. A városrészeket hatvannál több híd köti össze. A legforgalmasabb híd a város központjában levő Slussen. A hajók számára a víziutat még máshol is sok zsilip biztosítja.

— × —

Az előbbiekhöz hasonló anyag más esetben is kiegészítheti a földrajzi anyag feldolgozását. S ha az ilyen lehetőségeket kihasználja a tanár, úgy véljük, akkor a tanterv szellemében dolgozik.

*Németh István*  
főiskolai adjunktus



DR. VÁRKONYI NÁNDOR  
főiskolai adjunktus

## Komplex munkák az 5. osztályban

(Folytatás)

### III.

#### 4. foglalkozás

#### MINTASZÖNYEG PAPÍRBÓL

##### *A foglalkozás képzési feladatai:*

Mérés mérőléccel, előrajzolás rajzeszközökkel, lemez vágása késsel, ragasztás, borítás, simítás, sajtolás.

Vonalfajták, méretsegédvonalak, méretvonalak, méretszámok.

##### *A foglalkozás nevelési feladata:*

Türelmes, kitartó munkára nevelés.

##### *Anyagszükséglet:*

A raktárban található összes papírféleség. (Lemezek, kartonok, rajz- és írópapírok, csomagoló és pergamen papírok, borítóanyagok, előzékek.) Ragasztó. (Dextrin vagy keményítő.)

##### *Szerszámszükséglet:*

Rajzeszközök, fémvonalzó, kés, olló, lyukasztó, ecset, simító csont, prés.

##### *Szemléltetőeszköz:*

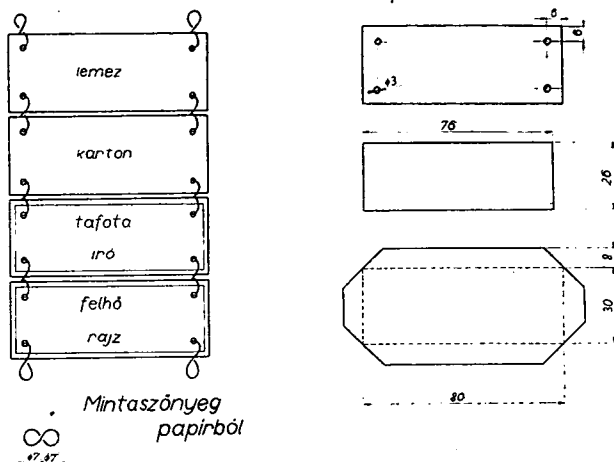
Tanári mintapéldány.

##### *A foglalkozás felépítése:*

*Bevezetőül* megbeszéljük a mai foglalkozás feladatát. Mintaszőnyeget fogunk készíteni papírból. Miért éppen mintaszőnyeget?

Az előző gyakorlatokon sokféle papírranyaggal ismerkedtünk meg. Most az eddig tanultakat rendszerezni fogjuk és olyan munkadarabot készítünk, amelynek segítségével nemcsak a különböző papírfajtákat jegyezhetjük meg játszói könnyedséggel, hanem a megmunkálás műveleteit is átismételhetjük!

*Bemutatjuk a mintaszőnyeget. Megnézzük mindkét oldalát. Mit látunk rajta? Sokféle anyagból tevődik össze. Az azonos méretű téglalapok mind más színűek. Az első elemeken nincsen borítás. Barna és szürke lemezek. Vastagságuk sem egyforma. Ezek alatt borítással ellátott lapok láthatók, színben, mintában különbözőek. A*



színes szőnyeg másik oldala fehér, illetve sárgás árnyalatú. Rajzpapírok, írópapírok alkotják itt a sor tagjait. Ha a sokféle papírra gondolunk, láthatjuk, hogy az elemek száma végtelen lehetne! A mi munkánknak az szab majd határt, hogy a rengeteg papírféleségből az iskolában mennyi lehet?

A mintaszőnyeg egyik oldalán felírásokat olvashatunk. Minden lapon megtalálható a papírfajta szabályos neve.

A mintadarab vizsgálatánál most sorakerül a kötés-módozat. A téglalapelemet fémhuzalból készült „S” horgokkal kapcsoljuk össze. Így alakítjuk ki a sok egyforma alkotórészből az összefüggő szőnyeget.

A bemutatás mozzanatát az anyagok és szerszámok kiosztása követi. Mikor minden tanuló munkapadján ott sorakoznak a szükséges eszközök, a mintadarab példája szerint soravesszük a papírokat.

Először a lemezekhez kezdünk. A tanulókkal közösen megállapítjuk a téglalap méretét és minden lemezfajtából kialakítunk egy-egy elemet. Szín, vastagság és minőség szerint. Felidézzük az elkészítés helyes rendjét: fém vagy fémbetűző vonalzó mellett késsel vágjuk ki a meghatározott alakokat. Ha minden lemezféleségből elkészült egy-egy téglalap, rátérhetünk a következő feladatra.

Most a kartonokkal tesszük ugyanezt. A kiszabott alkatrészeket a lemezminták mellé soroljuk.

Így a szőnyeg borítás-nélküli elemeit kialakítottuk. Egyelőre félretesszük ezeket és hozzálátunk a színes anyag feldolgozásához.

Elsőnek a csomagoló és pergamen-fajtákat rendezzük. Majd kiválogatjuk a különféle borítópapírokat. Szín és minta szerint külön kerülnek a tafotapapírok, felhőpapírok, a fém- és bőrutánzatok, majd a sokféle előzők papír.

A válogatás befejeztével kiszabjuk a szükséges méretű fedőanyagokat és borításra kerülő lemezeket. Az anyagkészletől függően vagy szürkelemezt, vagy triplexlemezt használunk erre a célra.

Ezzel elérkeztünk a *borítás* műveletéhez. Egyszerűség kedvéért a szegély nélküli borítást alkalmazzuk. Egyenletes ütemben felhordjuk a lemezekre a ragasztót, és ügyelve a tiszta munkára rásimítjuk a borítóanyagot. Célszerű a feladat megszervezését úgy intézni, hogy egy-egy papírfajta képviselői kerüljenek egyszerre felragasztásra. Amint egy csoport fedésével elkészültünk, a félig kész darabokat ideiglenesen leprésszük. Ha szükséges, védőfelületet illesztünk közéjük.

A színes anyag felragasztását a fehér tükrök felerősítése követi. Az első teendő a kiszabás. A mintadarab méreteinek megfelelően elkészítjük a különböző író- és rajzpapírokból a fehér „mintasort” és a színes lapok hátára ragasztjuk. A szönygelemek így el is készülnek. Egyik oldaluk borítópapírt, a másik írásra, rajzra alkalmas felületet mutat.

A papír alkotórészeket e művelet elvégzése után újra prés alá helyezzük és a jó eredmény érdekében a következő foglalkozásig ott is hagyjuk.

Mai óránk feladata még a *táblai és füzetvázlat* elkészítése.

A rajz felvázolása közben közösen átvesszük a vonalfajtaírókról tanultakat. Megtárgyaljuk a méretsegédvonalak, méretvonalak, méretszámok fogalmát. A felelevenített ismereteket a rajz készítése során rögtön gyakoroljuk.

*A tábla képe:*

#### MINTASZÖNYEG PAPIRBÓL (I.)

*Anyagszükséglet:*

A raktárban található  
összes papírféleség.

*Szerszámszükséglet:*

Rajzeszközök, fémvonalzó,  
kés, olló, ragasztós ecset,  
simító csont, prés.

*Műveletek:*

Mérés mérőléccel, előrajzolás rajzeszközökkel, lemez vágása késsel, karton és papír nyírása ollóval, ragasztás, borítás, simítás, sajtolás.

*Munkavédelem:*

Hegyes szerszámok óvatos használata.

#### 5. foglalkozás

*A foglalkozás képzési feladatai:*

Lyukasztás lyukasztóval, huzal egyengetése, huzalvég megmunkálása, huzal hajlítása fogókkal, elemek összeszerelése.

Papírfajták.

Tömbírás gyakorlása.

*A foglalkozás nevelési feladata:*

Rendszeretetre nevelés.

*A munkadarab: MINTASZÖNYEG PAPIRBÓL (II.)*

*Anyagszükséglet:*

1-es alumínium huzal.

*Szerszámszükséglet:*

Lapos-, kúpos-, csípőfogó, bőrlukasztó, alátétfa, sáru.

*Szemléltetőeszközök:*

Tanári mintadarab, tanulók készítményei.

*A foglalkozás felépítése:*

Első feladatunk az előző alkalommal lepréselt félkész darabokat elrendezni. Minden téglalapot átvizsgálunk és ha szükséges, a hibákat javítjuk.

A *lyukasztás* művelete következik. A szabályos lebonyolítás érdekében célszerű sablont készíteni. A minta anyaga szürke- vagy triplex lemez. Ez lehet a borítás nélküli lapok egyike. A sablonnak kiszemelt darabon a csúcsokból kiindulva mindkét oldalon kimérünk 6–6 mm-et, majd a megjelölt pontokból az élekre merőlegeket rajzolunk. A két merőleges metszéspontjában lyukasztunk. A szerszám körközepontja lesz a lyukasztás helye. A kijelölés után a sablonon elvégezzük a lyuk kialakítását.

A többi téglalapon a kijelölést már a sablon segítségével hajtjuk végre. Jól kihelyezett ceruzával megrajzoljuk minden elemen a lyuk-kör helyét. Ennél a mozzanathoz arra ügyelünk, hogy a sablon ráillesztése a féligkész lapokra pontos legyen.

A jelölés elvégzését a lyukasztás folyamata követi. Az összes szőnyegelemen kiütjük a kapcsoláshoz szükséges lyukakat.

Ha ezzel a feladattal készen vagyunk, minden téglalapra álló tömbírással felvesszük a *papírféleség* nevét. Itt az a megoldás látszik célszerűnek, hogy az elemek „fehér-oldalára” írjuk a szöveget. Nem terjedős fogalommeghatározásra gondolunk, csupán a lényegét rögzítjük. Például: „Felhő”, „Tafota” stb. Fontos, hogy a sorrend következetesen egyöntetű legyen. Először írjuk fel a színes borítóanyag nevét, majd a fehér-papír megnevezéseket. A lemezek és kartonok esetében természetesen csak egy név fog szerepelni. Ezt a műveletet frontális egyéni munkával oldjuk meg. Így nem kell tartanunk az előrefutásoktól és a lemaradásoktól.

Munkánkban most rátérünk az „S” horgok kialakítására. Jó, ha először elkészítünk egy mintát, hogy a méret nagysága és a megmunkálás folyamata kikristályosodjon. A műveletsort közösen állapítjuk meg a tanulókkal, és csak a fogalmak felelevenítése után térünk rá a megvalósításra. Ha a próbapéldányok jól sikerültek, hozzálátunk a szükséges számú horog megformázásához. Az előzetes megbeszélés értelmében a munkát a huzalvég igazításával kezdjük, majd a fogóval történő hajlítással folytatjuk. A horgokat nem zárjuk, erre majd a szerelés mozzanatánál kerül sor. Rendkívül fontos dolog, hogy a kialakításra kerülő kötőelemek pontosan egyformák legyenek, mert a rosszul méretezett horgokkal egész munkánk eredményét elronthatjuk!

A kapcsoló elemek termelését a *szerelés folyamata* zárja le. Itt figyelmünket elsősorban arra összpontosítjuk, hogy a papírfelületeket az összeillesztésnél ne sértjük meg. Óvatosan befűzzük a nyitott horgokat a lyukakba, majd lapos és kúposfogó segítségével nagy elővigyázattal zárjuk a szemeket. Ha eddigi tevékenységünkben mindvégig ragaszkodtunk az utasításhoz, szőnyegünk valóban szép munkadarab benyomását fogja kelteni!

Lényeges körülmény, hogy az elemek összekapcsolásának műveletét megfelelő sorrendben végezzük. A fűzés menetét irányíthatjuk szóval, de lehet eligazító a táblára felírt sorrend is.

Kétfoglalkozásos egységünk érdekessége, hogy a *technológiai anyag* megbeszélésére a munkadarab elkészülte után kerül sor. Célszerűnek látszik ez a megoldás azért is, mert a fogalmak rögzítéséhez a tanulók által megformált eszköz a szemléltetés vonalán remekül használható! A megbeszélést tehát azzal kezdjük, hogy minden gyermek kezébe veszi a mintaszőnyeget, és az említett tulajdonságokat a saját darabján ellenőrzi!

A megbeszélést a *lemezekkel* kezdjük. A szőnyeg első elemei ezekből állnak. Mi különbözteti meg a lemezt, a kartont és a papírt egymástól? A súlyuk. A papír súlya négyzetméterenként legfeljebb 180 gramm. A kartoné 180 és 400 között van, míg a lemezek 400 grammnál nehezebbek.

A lemezek nemcsak súlyban, de vastagságban és színben is különböznek egymástól. Nézzük meg a mintaszőnyeget és láthatjuk, hogy sűrű és barna lemezek különböző vastagságban szerepelnek. Külön említést érdemelnek a triplex lemezek, amelyek több rétegből állanak és az egyik oldaluk színe eltér a másiktól. Igen gyakran használt lemezféleség.

A szőnyeg-elemek következő tagjai a *kartonok*. Több fajtájuk ismert. Leggyakoribb a cellkarton. Színe lehet fehér, rózsaszín, halványzöld. Irattartókat készítenek belőle. Természetesen sok egyéb eszköz kialakítására is alkalmasak. Mi legtöbbször a sárgás színezetű levelezőlapkartont használjuk.

Sorrendben következőnek a *csomagolópapírokat* említhetjük: Ezek is több színben készülnek. Leggyakoribb a fehér. Jobb minőségben kék színben kaphatók. Füzetek, könyvek borítására használatosak. Ebbe a csoportba tartoznak a pergamenpapírok, melyeknek jellemző tulajdonsága, hogy a zsírnak ellenállnak.

A sort a *különleges papírfajtákkal* folytatjuk. A mintaszőnyeg színes tagjai ezek. Elsőnek a felhőpapírról emlékezünk meg. Főleg borítóanyagnak használják. Könyvek papírtárgyak fedésére alkalmas. Mintázata a felhőt utánozza. Színezését úgy oldják meg, hogy először a fekete „felhő” mintát viszik rá, majd különböző hengerek segítségével színeket nyomnak föléje.

Nagyon ismert és sokat alkalmazott fedőanyag a tafota-papír. Felülete fényes, tükörsima. A hátlapja sokszor enyvezett. Szegélyezésre igen alkalmas.

Szőnyegünk következő lapjai fém és bőrutánzatú papírok. Érdes felületüket megfelelő hengerléssel alakítják ki.

A színes elemek záró darabjai a különféle előzőkpapírok. Általában bélelésre használatosak. Jellemző tulajdonságuk a nagy szilárdság. Más szóval erős papírfajta.

Megbeszélésünk során a mintaszőnyeg egyik oldalát végigvettük. Most megfordítjuk a mintadarabot és a „fehér-felét” vesszük szemügyre.

Itt először is az *író és nyomó* papírokkal találkozunk. Megbeszélésre kerül a füzetpapír, az újságpapír, a regénypapír.

A sort a *rajzpapírok* zárják. Az iskolai rajzpapír és a műszaki rajzpapír képviselőit láthatjuk. Mind az író, mind a rajzpapírok több minőségben és színárnyalatban szerepelnek.

Vizsgálódásainkban az előre elkészített feliratok jó vezetőnek bizonyulnak. A kész mintaszőnyeg egy-egy elemét közelebbről megfigyelni és a hallott, illetve látott tulajdonságokat hozzákapcsolni nem nehéz és feltétlenül érdekes feladat! Tanulóink érdeklődéssel és nagy örömmel végzik!

A technológiai anyag megtárgyalását az *óra összefoglalása* követi. Milyen munkanemmel foglalkoztunk az utolsó két alkalommal? E munkanemen belül milyen munkafogásokat ismételtünk a darab elkészítése során? Miféle anyagokat munkáltunk? Mennyiben szolgált kivitelezett eszközünk az anyag- és gyártásismeretben tanultakat? Rendszerezés szempontjából. Ha kezünkbe vesszük a mintaszőnyeget, rögtön előtűnik nekünk a papírféleségekről tanultak, a régebbi és újabb ismeretek.

Az összefoglalás előtt vagy után hajtjuk végre a munkadarabok minősítését. Milyen szempontok szerint fogjuk osztályozni a kész eszközöket? A Tanterv követelményei alapján. Természetesen szem előtt tartjuk a munkadarab megvalósítása közben adódó nehézségeket. Az osztályzatban mint fontos tényező szerepel ez alkalommal az elméleti ismeretanyag is!

A műhelyrend kialakításánál nevelési szempontból is fontos körülmény, hogy az anyagmaradékok takarékos összeválogatása legyen a fő feladat. Ha a munkát úgy szerveztük meg, hogy nagyobb anyagdarabokból kellett tanulóinknak a megfe-

lelő méreteket kiszabniok, erre a szempontra különösen kell ügyelnünk. Jó szervezés mellett igen sok értéket menthetünk meg az iskola gyakorlati szertárának. Ellenkező esetben súlyos forintok vándorolnak a papírkosárba improduktív módon!  
*A tábla képe:*

#### MINTASZÖNYEG PAPÍRBÓL (II.)

*Anyagszükséglet:*

1-es alumínium huzal

*Szerszámszükséglet:*

lapos-, kúpos-, csípőfogó,  
bőrlukasztó, alátétfa, satu.

*Műveletek*

Rajzolás az anyagon rajzeszközökkel, lyukasztás alátétfán lyukasztóval, huzal egyengetése, huzalvég megmunkálása, huzal hajlítása fogókkal, elemek összeszerelése.

*Anyag- és gyártásismeret:*

*Papírfajták:* lemezek, kartonok, csomagoló és pergamen-papírok;

*különleges papírfajták:* felhő, tafota, fém és bőrutánzat, előzékek;

*író és nyomó papírok:* füzetpapír, regénypapír, újságpapír;

*rajzpapírok:* iskolai és műszaki rajzpapír.

*Munkavédelem:* Kalapács és lyukasztó helyes használata.

#### IV.

#### CÉLTÁBLA

#### 6. foglalkozás

*A foglalkozás képzési feladatai:*

Előrerajzolás rajzeszközökkel, vágás egyenes mentén késsel, nyírás egyenes mentén ollóval, borítás, préselés. Huzal egyengetése, darabolása, huzalvég igazítása reszelővel, huzal hajtogatása fogókkal, szerelés, igazítás.

Körző használata.

*A foglalkozás nevelési feladata:*

Ízléses munkára nevelés.

*Anyagszükséglet:*

1 db. 120·120 mm-es szürkelemez, 2 db 120·40 mm-es könyvkötővászon, 1 db 140·110 mm-es fehér írópapír, 1 db 110·110 mm-es felhőpapír, 2 db 370 mm hosszú 3-as alumínium huzal, ragasztó.

*Szerszámszükséglet:*

Rajzeszközök, kés, olló, fémvonalzó, alátétlap, lapos-, kúpos-, csípőfogó, reszelő, satu.

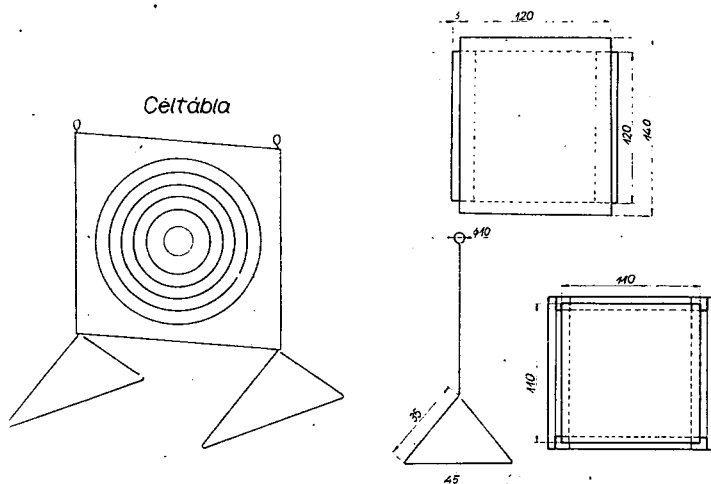
*Szemléltetőeszközök:*

Tanári mintadarab, nagyméretű rajz.

*A foglalkozás felépítése:*

Először is *bemutatjuk* a munkadarabot. Ismerős eszköz. Ki tudja megmondani a nevét? Céltábla. Mire használják? A célzás pontosságának ellenőrzésére. Miből készült? Látunk rajta papírranyagot, látunk fémalkotórészeket is. Elkészítéséhez olyan műveletek végrehajtására lesz szükség, amelyeket már tanultunk. Milyen munkafogásokat tudnánk felsorolni, ha közelebbről szemügyre vesszük darabunkat? Lemez vágása késsel, lágyapapír nyírása ollóval, fémhuzal hajtogatása fogók segítségével.

Milyen *részekből* áll a céltábla? A táblából, amely papírból kerül megformálásra, állványból, amelynek anyaga fém. Milyen eljárással kötjük össze a különböző anyagból megformált alkatrészeket? Ragasztással. A ragasztónak többféle fajtája alkalmas erre a műveletre: lehet használni enyvet, de elfogadható eredményt ad a dextrin is.



Készítsük el közösen a *művelettervet*!

Legelső feladatunk a négyzet alakú tábla kialakítása. Az előre kiosztott anyagból mindenki előveszi a szürkelemez és a mintadarab méretének megfelelően késsel kiszab egy 120·120 mm-es négyzetes lapot. Ez lesz a céltábla alapanyaga.

Következő tennivalónk a *borítópapírok* kivágása. Kétféle fedőpapírt látunk ezen a táblán: az egyik a felhőpapír, a másik fehér írópapír. A fehér papíron rajzoljuk meg majd a célköröket, a színes felhőpapír pedig a céltábla hátlapját díszíti tükrös megoldással. Mit is nevezünk tükrös borításnak? Amikor a másféle anyaggal szegett lapot a teljes méretnél valamivel kisebb „tükrörel” borítunk. Itt is ezt az eljárást alkalmazzuk.

A fehér és színes fedőanyagot a rajz szerinti méretekben kivágjuk és egyelőre félretesszük. Miért? Mert a borítás folyamata előtt hátra van még egy fontos mozzanat: az oldal-szegő vásznak kiszabása. Amint a mintapéldányon is látható, ennek az elemnek kettős szerepe van: egyrészt szegélyezi a tábla két ellentétes oldalát, másrészt a lábak illesztésére is szolgál.

Ha a két könyvkötővásznon szalagot is elkészítettük, soronkövetkező munkánk a *borítás* elvégzése lesz. Először a vászoncsíkokat erősítjük a négyzetlap felületéhez. De nem egyszerű szegési műveletről van szó! A lábak illesztését úgy tudjuk biztosítani, hogy hasonló méretű fémhuzal darabokat fogunk a lemez két éléhez és a szegélyező vásznat ezekkel együtt ragasztjuk a felületre. Így elérjük, hogy a ragasztó megszáradása után a szükséges nagyságú vászonkengyel rendelkezésünkre áll. A méretet biztosító huzalokat természetesen eltávolítjuk és a céltábla felületének további munkálásához fogunk.

A borítás műveletének lebonyolítása előtt a fehér írólapon körzővel megrajzoljuk a céltábla képét. Először meghúzzuk a négyzet átlóit, majd az így nyert közép-

pontból köröket rajzolunk. A középső kör sugara 5 mm, minden továbbié újabb 5 mm-rel nagyobb. Az azonos középpontú körök egymástól való távolsága tehát mindig 5 mm. Nagyon szépen mutatnak a színes körök, ezért jó, ha körzőnkben színes betétet alkalmazunk!

Ezután a fehér és színes borítólapokra felhordjuk a ragasztót, majd felerősítjük azokat a céltábla lapjára. A papírmunka lényegében el is készült. Egyetlen művelet van még hátra: a lepréselés. Ezt is elvégezzük, hogy a huzalmunkák végrehajtásának idejére a ragasztó száradni tudjon.

Következő feladatunk a huzal alkotórészek megformázása. A rajzon szereplő méretek alapján, vagy a mintadarab felhasználásával leszabjuk az alumíniumhuzal teljes hosszát: 370 mm-t. Mindkét végét eldolgozzuk, hogy a hajtogatás után ezzel ne legyen gondunk. Az állványok kialakítását — a huzalmunkák során tanultak szerint — végezzük. Milyen eszközökre lesz szükségünk? Lapos és kúpos fogóra. Először a huzal egyik végén kialakítjuk a szemet, majd ezt követően a présből kiszedett céltábla-lap vászonkengyelébe fémhuzalunkat befűzzük. Nagyon ügyelünk arra, hogy a frissen ragasztott kengyelt meg ne erőltessük a befűzés folyamata közben.

A két láb befűzését az állványrész hajtogatása követi. A megadott méretnek megfelelően kialakítjuk a háromszöges talpat. Ha mindkét elem formázását elvégeztük, munkadarabunkat leállítjuk sík felületre és ellenőrizzük, hogy hajtogatásunk párhuzamos-e? A jól kiképzett lábak úgy illeszkednek a munkapad felületéhez, hogy a céltábla nem billeg rajta.

A munkadarab kialakítását az osztályozás folyamat zárja le. Mivel nem első teljesítményről van szó, bírálatunk bizonyos mértékben igényesebb. A mérethűség mellett figyelemmel vagyunk az összeállítás pontosságára, a ragasztott felületek tisztaságára, külön foglalkozunk a papír és külön a huzalmegmunkálás részleteivel. Az igényesebb módszer természetesen nem jelenti a követelés maximalizmusát!

Óránk befejező részében röviden előkészítjük tanulóinkat a jövő foglalkozáson sorrakerülő feladatra: a fényképalbum készítésére.

*A tábla képe:*

## CÉLTÁBLA

*Anyagszükséglet:*

- 1 db 120·120 mm-es szürke lemez
  - 2 db 120·40 mm-es könyvkötővászon
  - 1 db 140·120 mm-es fehér írópapír
  - 1 db 110·110 mm-es felhőpapír
  - 2 db 370 mm hosszú 3-as alumínium huzal
- ragasztó.

*Szerszámszükséglet:*

rajzeszközök, kés, olló, fémvonalzó, alátétlap; kúposfogó, laposfogó, csípőfogó, reszelő, satu.

*Művelet:*

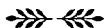
Előrajzolás rajzeszközökkel,  
vágás egyenes mentén késsel,  
nyírás egyenes mentén ollóval,  
borítás, préselés;  
huzal egyengetése, darabolása,



huzalvég igazítása reszelővel,  
huzal hajtogatása fogókkal,  
szerelés, igazítás.

*Munkavédelem:*

Ügyeljünk a fogók helyes használatára!



## A PROGRAMOZÁS „HAZAI” VISZONYLATBAN

*(Tévedések eloszlátása, lehetőségek)*

Az oktatás folyamatában tisztázottnak tekinthetők azok a pszichológiai, logikai kérdések, melyek a tanítási óra felépítéséhez szolgáltatnak alapot. Mégis újra és újra felvetődik a hogyan kérdése.

Nem egyszerű a megszokott pedagógiai módszer módosítása. Egy-egy eljárás hosszú ideig tarthatja magát akkor is, ha az új irányzat jobbnak bizonyul. Ha elgondolkodunk Fritz Baade világhírű: „Versenyszűrés 2000. évig” című munkájának arról a fejezetéről, melyben azt bizonyítja be, hogy „négy évtizednél is kevesebb idő múlva él a Földön minden ember helyett kettő... lesz-e mód a gigászi mértékre nőtt sereg képezésére, kulturális ellátására?” — tudatossá válik bennünk az, hogy az újat, bármerről indul is el, vizsgálat tárgyává kell tennünk! Ez vonatkozik minden, de főleg az ember nevelésének tudományára, tekintettel, hogy a „nevelés a munka során kialakult társadalmi funkció”. (Ágoston: Neveléstudomány.)

A nevelés nem választható el az oktatástól. Éppen ezért a programozási áramlatot kritika tárgyává kell tennünk!

Mi is a programozott oktatás lényege, melyet az alsó tagozatban is szeretnénk alkalmazni? Az alábbi egyszerű csoportosításban a következő

I. Információ

II. Megoldás

III. Ellenőrzés

Ez a folyamat mechanizmus, illetve gépesített eszközök használatával egybe-  
köthető. Ott van a félreértés, hogy programozott oktatás előre elkészített, didaktikai feladatsornak látszik. (Hazai viszonylatban fővárosi, szombathelyi, debreceni, esztergomi, kiskunfélegyházi, dorogi, salgótarjáni nevelőnél tájékozódtam. 87 fő.)

A valóságban: az információ = feladatközlés, mely a programozásban főleg nyomtatásban szerepel.

Megoldás = a feladat elvégzése. Ezt elvégezheti a tanuló

a) leírással

b) előre elkészített válaszadó gép megfelelő gombjainak lenyomásával

c) rajzzal

d) számítással.

Ellenőrzés = a tanuló gépen, vagy nyomtatásban a feladat megoldása után meg-  
tárlja a megfelelő választ, s így ellenőrizheti munkája helyességét. Csak akkor ha-  
ladhat tovább, ha a saját megoldása jó.

A Visual Education, 1964. No. 4. 2–5. p. (Ford.: Vizmathy Ede) cikke részle-  
tesen kifejti, hogy ott a nevelőhiány pótlása a cél. Az eredményre viszont így reagál:  
Ha annyi energiát fordítottunk volna a nevelésre, mint a programozás előkészítésére,  
ma nem lenne a „teenager” problémája elsődleges negatív nevelési jelenség.